

XVIII

CIC

XI ENPOS
I MOSTRA CIENTÍFICA



Evoluir sem extinguir:
por uma ciência do devir



DO HOMO AO HOMEM:

Os resíduos sólidos gerados pelos homens pré-históricos até a Revolução Neolítica.

AMARO, Aurélio Bandeira¹. RODRIGUES, Paulo Roberto Quintana².

¹ Aluno do Curso de Licenciatura em Geografia ICH/ UFPEL. Integrante do LEUREnGeo, ICH/UFPEL. aurelio_amaro@hotmail.com

² Professor coordenador do LEUREnGeo ICH/UFPEL. parquiro@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O artigo trata de uma pesquisa a ser desenvolvida. Esta tem por objetivos estudar a evolução da humanidade com uma visão crítica quanto ao aspecto ambiental; analisar desde as primeiras ferramentas e práticas adotadas pelos hominídeos, durante o longo período que separa os primeiros hominídeos, até as primeiras aldeias neolíticas e entender os passos dados pelos nossos ancestrais em direção às sociedades modernas. A pesquisa pretende demonstrar que estes degraus significam alguma forma a mais de impacto ambiental. Utilizar-se-á de achados arqueológicos, que nada mais são que os resíduos produzidos, pelas ações do homem. Este desde que desceu das árvores vem dominando, radicalmente, cada vez mais a Natureza. Infelizmente, conforme essa prática evoluiu ao longo da História, a tendência é de se produzir mais quantidade de resíduos sólidos, onde o ponto máximo deste avanço é vivido por nossa sociedade globalizada e extremamente consumista. A exploração dos recursos minerais desenfreada está fazendo com que a Terra demonstre sinais evidentes de fadiga, indicando que temos que repensar nossos hábitos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Como metodologias utilizadas foram adotadas revisões bibliográficas de diversas áreas do conhecimento como Antropologia, Ecologia, História, Geografia e Economia.

3. RESULTADOS E DISCUÇÕES

África, quatro milhões de anos atrás. Nos territórios dos atuais Quênia, Tanzânia e Etiópia, uma mudança climática que acontecia em escala global faz com que as savanas penetrassem as densas florestas da região, diminuindo significativamente as árvores, aumentando as distância entre elas. Para a sobrevivência dos primatas que ali viviam, era necessário percorrer estes espaços de uma forma relativamente rápida. Tal objetivo foi alcançado pelo bipedalismo que apresentava além da velocidade (LEONARD,2003), a vantagem de permitir o acesso a alimentos antes fora de alcance (HUNT, 1996), a regulação da temperatura corporal, expondo menos o corpo ao calor

abrasador africano (WHEELER, 1984), e a economia de calorias, pois estudos mostram que é mais econômico andar sobre dois membros do que sobre quatro (WILLIAN, 2003).

Há um consenso entre os cientistas de que o homem-primitivo passa a diferencia-se de seus primatas a partir do andar bipedal, passando a ser Hominídeo. Os primeiros e incontestáveis hominídeos foram os Australopithecus. Imediatamente após estes seres terem aperfeiçoado seus passos mais largos, inicia-se o próximo evento essencial à evolução humana: O aumento da massa cerebral. Sobre as causas desse aumento as hipóteses giram em torno do aumento do consumo de alimentos mais fibrosos e de carne. Algo como o “ovo ou a galinha”, mas que para nossos fins não importam. O que realmente torna-se relevante é que os Homo Habilis e o Erectus serão os primeiros a deixarem impactos ambientais, mínimos, é claro, mas interessantes. É por iniciativa destes seres que se adotam as primeiras ferramentas feitas de pedras lascadas e ossos. Estes avanços buscavam aumentar ao máximo a eficiência das caçadas, pois elas fornecem muito mais calorias e são muito mais nutritivas do que os alimentos de origem vegetal. Com o desenrolar dessas questões temos o primeiro *desequilíbrio* ambiental motivado pelo homem, ou seja, a adição de mais um predador na pirâmide alimentar.

Há cerca de cinquenta mil anos atrás tivemos um evento que estudiosos denominam de *O Grande Salto* ou *A Explosão Cultural*. Durante este período apresentaram-se mudanças significativas não só nas relações do homem com a natureza como também na capacidade de nossos ancestrais. Elas permitiram o aperfeiçoamento “(...) da caixa de voz, e em consequência, a base anatômica para a linguagem moderna, da qual tanto depende o exercício da criatividade humana.” (DIAMOND, 2008, p. 40) Isto permitiu uma melhor comunicação e organização, qualificando as técnicas de caça. Seguindo o raciocínio de Karl Sagan:

“Se habitássemos um planeta onde nada jamais mudasse, não haveria muito a fazer. Nada para ser descoberto, nada que impulsionasse a ciência. E se vivêssemos num mundo imprevisível, onde as coisas mudassem aleatória ou de forma muito complexa, não conseguiríamos entender as coisas, e a ciência, de novo, não seria possível. Mas vivemos num mundo entre estes dois pólos, onde as coisas mudam sim, mas segundo padrões, regras, ou como dizemos, conforme as Leis da Natureza.” (SAGAN, 1980, episódio.4)

O mesmo autor ainda completa: “Seres humanos são bons em entender o mundo. Sempre fomos. Só nos tornamos capazes de caçar animais e fazer fogueiras porque havíamos compreendido algo.” (SAGAN, 1980, episódio. 4).

Muitos autores defendem que a História da Humanidade começa verdadeiramente neste período. Sítios arqueológicos de um povo denominado Cro-magnon (uma subespécie dos humanos) demonstram o avanço tecnológico atingido por estes, em relação aos seus antecessores. Além de ferramentas de pedra padronizadas, foram achados ossos, cuja técnica de modelagem aparentemente não era conhecida antes. Dentre estes artefatos, podemos citar as agulhas, furadores, fixadores entre outros, como coloca Diamond:

“(...) Em vez de utensílios com apenas uma peça, começaram a surgir artefatos constituídos de várias peças. Entre estas armas multipeças encontradas nos sítios dos Cro-magnon estão arpões, lanças e, finalmente, arcos e flechas, os precursores dos rifles e de outras armas modernas.”(DIAMOND, 2008, p. 39)

Como consequência destes avanços, bandos de humanos começaram a caçar presas de grande porte e de diversas formas. Além de suas armas mais sofisticadas, temos a utilização de rochas rolantes empurradas ladeiras abaixo, quando uma manada passava pelo local da queda, ocasionando ferimentos graves ou mesmo a morte de alguns animais ou a condução para penhascos onde, com o auxílio do fogo, os animais eram forçados a se jogarem ao encontro da morte. Logo, a concepção de que o homem pré-histórico tirava da natureza apenas o que era necessário para a sobrevivência, não havendo desperdício é errônea. Dos animais que morriam, apenas aproveitavam-se as melhores partes, deixando os restos para outros carnívoros ou apodrecendo. Ambientalistas também argumentam que foi nesta época que começaram as extinções de muitas espécies, como os mamutes por exemplo.

Por volta de treze mil anos A.P. a região do Crescente Fértil era menos árida que hoje, tendo mais florestas, árvores e plantas, mas uma mudança climática deixou essa região mais seca e quente, apresentando características parecidas com as apresentadas hoje. Começava ali uma revolução da qual sem ela, não haveria a possibilidade de a Terra ser habitada por mais de seis bilhões de seres humanos. O Dr. Jan Kuit, da universidade de Notre Dame é co-diretor de uma pesquisa arqueológica, da qual revela algo surpreendente. A cerca de onze mil e quinhentos anos havia, no oriente médio, talvez a primeira comunidade no sentido da palavra. Em um lugar chamado Dhari, os pesquisadores encontraram construções mais sofisticadas em comparação com as dos caçadores e coletores. Esta comunidade possuía algo peculiar: Na época, a região estava sobre forte seca, mas mesmo assim, nela viviam entre 40 a 50 pessoas que dominavam a agricultura e o armazenamento de grãos. Isto foi um marco em direção as civilizações modernas, pois indica que o homem interrompe o ciclo normal do ambiente e começa a selecionar as plantas e escolher aquelas que fossem mais lucrativas para eles. Por volta de nove mil anos atrás, os assentamentos do Oriente Médio começaram a dar lugar à vilarejos maiores. A domesticação de animais selvagens representou um grande avanço na produção de alimentos, como descreve a Dra. Louise Martin¹ em entrevista ao Documentário Armas, Germes e Aço(2005):

“(...) o homem possuía a fonte de proteínas a sua volta (leite e carne), não dependendo das temporadas de caça. Podia fazer roupas mais quentes e melhores, o esterco virava fertilizante para o solo e o arado só foi possível graças à domesticação.”

Mas para tal domesticação os animais sofreram um processo de seleção: Eles precisavam ter mais de 45 kg, apresentar um comportamento social e, de preferência, reprodução rápida. Isto fez com que dos cento e quarenta e oito mamíferos com este porte, apenas quatorze fossem adotados com sucesso pelo homem. A mesma área que abrigou as maiores e melhores

¹ Institute of Archeology, University College London

plantações do mundo antigo. Logo, não é sem sentido que a região ficou conhecida como Crescente Fértil. E isto também explica a primazia da região no desenvolvimento de civilizações avançadas.

Junto com o aperfeiçoamento de técnicas mais elaboradas para a agricultura, temos também a invenção da cerâmica. Utilizada como armazenadora de grãos, possuía a vantagem do isolamento total da umidade e era forte o suficiente para protegê-los de roedores e outros animais. Quanto ao aspecto ambiental, a cerâmica “(...) representa a primeira transformação físico-química de elementos naturais realizada de forma consciente pelo homem, gerando elementos ‘artificiais’”. (FIGUEIREDO, 1995, p. 81-88). Traduzindo, isto indica o primeiro impacto tecnológico gerado pela Humanidade. Os vasos e tijolos de barro cozidos apresentam, sob condições climáticas específicas (Clima quente e seco), coeficientes de decomposição próximos a zero. É por este motivo que arqueólogos encontram obras deste período quase intactas.

4. CONCLUSÃO

Como resultado destes avanços, estes grupos de humanos estão prontos para dar seu próximo passo em direção ao progresso (ou regresso). Quando os primeiros agricultores plantaram suas sementes e os pastores guiaram seus rebanhos, eles não tinham a menor idéia de que estavam dando início às atividades que mudariam o curso da História, tanto social como ambiental. Afinal, eles nunca poderiam imaginar que pouco mais de dez mil anos depois, a Terra seria ocupada por mais de seis bilhões de pessoas, que geram mais de quinhentos milhões de toneladas de lixo todos os dias. Criando impactos ambientais e sociais irreversíveis.

Somente nos últimos vinte anos é que as causas ambientais ganharam força e a devida atenção na mídia. Mas o que poucos percebem é que estes problemas começaram desde os períodos mais remotos, sem a devida preocupação com relação a reincorporação dos resíduos sólidos para a Natureza. Apesar de Lavoisier ter dito que “Na natureza nada se cria, nada se perde, tudo se transforma”, estas transformações exigem tempo. Algumas vezes curto, mas em outras, extremamente longos. Sendo a Geografia a Ciência que estuda as relações existentes entre homem – meio, salienta-se a grande importância destes estudos, comprovando, a cada dia mais que, mesmo numa sociedade capitalista, pode-se (e deve-se) adotar políticas sociais de aproveitamento do lixo nosso de cada dia. A Terra demorou mais de quatro bilhões e meio de anos para dar condições à existência de nossa espécie. Mas, se continuarmos com os níveis de exploração de recursos naturais, não será a Terra que sucumbirá, (ela já passou por fenômenos muito piores), mas a própria raça humana.

5. BIBLIOGRAFIA

BLAINEY, Geoffrey. Uma breve história do mundo. 2 ed. São Paulo: Fundamento Educacional, 2008.

DIAMOND, Jared. **Armas, Germes e Aço: Os destinos das sociedades humanas**. Trad. Silvia Souza Costa. 10 ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

FIGUEIREDO, Paulo Jorge Morais. **A sociedade do lixo: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental**. 2 ed. Piracicaba: UNIMEP, 1995.

NATIONAL GEOGRAPHIC. **Armas, germes e Aço: Os destinos das sociedades humanas**. Dirigido por Cassian Harrison

LEONARD, Willian R. **Alimentos e a evolução humana.** *Mudança alimentar foi a força básica para sofisticação física e social.* Revista Scientific American Brasil Especial. ed 8: São Paulo, 2003.

Wheeler, P. E. **The Evolution of Bipedality and Loss of Functional Body Hair in Hominoids.** Journal of Human Evolution, 13, 91-98, (1984).

SAGAN, Carl. **Série Cosmos.** 1970.

WONG, Kate. **Em busca do Primeiro Homem.** Revista Scientific American Brasil Especial. São Paulo, ed 9, 2003.